EL ORIGEN DE LAS ESPECIES

Ken Sewell
Director del Círculo Darwiniano de
HOMINID
Grupo de Orígenes Humanos

Gloria Gal
Ilustradora

Como científico embriagado por el estudio sobre el Origen y Evolución de la especie humana siempre he profesado una especial admiración hacia uno de los personajes más importantes de la Historia: Charles R. Darwin. La publicación en el siglo XIX de dos de sus obras más conocidas "El Origen de las Especies" y "El Origen del Hombre" supuso, junto con la Teoría Heliocéntrica de Copérnico, la Física de Newton o la Teoría de la Relatividad de Einstein, la mayor de las revoluciones científicas que nos ha legado el maravilloso, a la vez que tortuoso, camino de la Humanidad. Pero, como todo buen innovador, al igual que ya ocurrió con Copérnico, Galileo y otros muchos buscadores del saber, Darwin pagó la osadía de su atrevimiento con el rechazo y la burla de un sector de la Europa creacionista y antropocéntrica del siglo XIX. Hoy, en cambio, tras un siglo y medio de exitoso darwinismo, la Ciencia en general rinde pleitesía a nuestro protagonista... y nosotros hemos querido adherirnos a tan merecido reconocimiento.

En este sentido, tengo el placer de presentar una iniciativa que mi buen amigo Ken Sewell, director del Círculo Darwiniano de HOMINID, ha gestado con el celo y rigurosidad que le caracterizan; una extraordinaria obra de divulgación que a lo largo de quince meses sucesivos pretende descubrir al gran público todos los secretos referentes a la vida y obra de Charles R. Darwin. Para alcanzar dicho objetivo contaremos con la colaboración de Gloria Gal -esposa de Ken y buena amiga de toda iniciativa científica- que, con su talento artístico, contribuye con varias láminas en esta nueva sección mensual de la revista ANIMALIA.

Ken Sewell es un viejo conocido de los lectores de la revista ANIMALIA; experto en comportamiento animal fue pionero, en 1974, en el adiestramiento de perros a domicilio, revolucionando este campo en toda España. Nombrado en 1989 académico corresponsal de la Academia de Ciencias Veterinarias de Cataluña por su labor, además de autor de varios libros y artículos sobre comportamiento canino, siempre ha intentado reservar una parte de su escaso tiempo libre -dada la gran demanda de este gran profesional- para investigar y documentarse en los terrenos de la Biología y Psicología evolutivas, así como para cumplir con las responsabilidades derivadas del cargo que ostenta como máximo responsable del Círculo Darwiniano de HOMINID. Dicha larga y meticulosa dedicación se ha visto felizmente materializada en la redacción de las entregas que articulan esta obra; una obra que, en definitiva, gracias a la acogida dispensada por la dirección de ANIMALIA, me complazco presentar a todos sus lectores.

Jordi Serrallonga
Director de **HOMINID** Grupo de Orígenes Humanos
Parc Científic de Barcelona

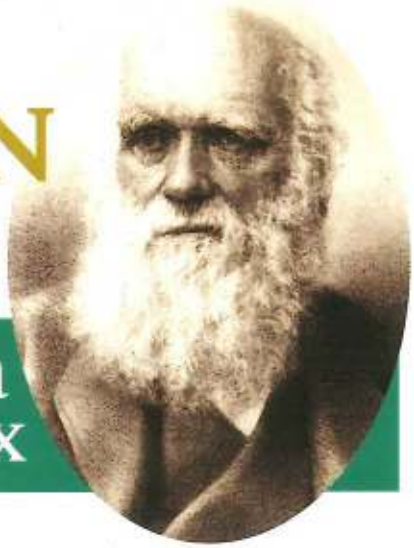
Profesor de la Universitat de Barcelona

HOMINID
Grup d'Orígens Humans

Parc Científic
de Barcelona

ANIMALIA

La vida de Darwin



Inglaterra en el siglo XIX

Charles Robert Darwin, licenciado en teología por la Universidad de Cambridge, llevó a cabo una labor científica inmensa que demostró el valor de algunas ideas que se venían barajando desde hacía mucho tiempo.

Estas ideas, acerca de la mutabilidad inherente en los organismos vivos, adquirirían una relevancia social inaudita durante la época victoriana, cuyos dirigentes –aristócratas hereditarios y eclesiásticos– defendían con vehemencia la inmutabilidad creacionista que habían extendido para abarcar, y por tanto mantener, las diferencias de clase sobre las que se asentaba su poder. Hablar en contra de la iglesia, por ejemplo, era sedición.

Atentar contra las premisas religiosas provocaba en Darwin un temor visceral que le hizo retrasar toda publicación de sus teorías hasta que casi fue demasiado tarde; para él, aunque no para la Humanidad, porque esas ideas nunca habían dejado de ganar en consistencia.

Aunque el abuelo paterno de Charles, el Dr. Erasmus Darwin, murió en 1802 –7 años antes de que naciera nuestro protagonista–, éste tuvo una influencia considerable en su vida y obra, como veremos con más detalle en el siguiente episodio. En *Zoonomia*, publicado entre 1794 y 1796, Erasmus decía que " ... *la causa última de esta contienda entre machos parece ser que el animal más fuerte y activo propague la especie, que debería de este modo mejorarse*" y, también, que "*Nada existe excepto la materia y sus movimientos y modificaciones; que hasta la consciencia y voluntad humanas son causadas por agencias naturales*". Sus obras fueron irresistibles para un amplio sector del público instruido del período.

Por otra parte, en 1831, el escocés Patrick Matthew, industrial de la madera, naturalista y evolucionista maltusiano, publicó un libro llamado *Naval Timber and Arboriculture* (La Madera Naval y la Arboricultura), en cuyo apéndice se anticipó a la exposición de Darwin sobre la selección natural. Cuando Darwin tuvo éxito con la publicación de *El Origen de las Especies* en 1859, Matthew publicó una carta en la revista de jardinería *Gardeners' Chronicle*, del día 7 de abril de 1860, proclamando su prioridad. Darwin le concedió públicamente tal prioridad, disculpándose por no haberse enterado del contenido del apéndice, debido a que el lugar elegido por Matthew para anunciar su hipótesis había sido algo recóndito.

Charles Darwin
DESMOND, Adrian & MOORE, James (1992): *Darwin*, Penguin Books.
Wellcome Institute Library, London.

La Creación
Jacob Bouttats. A.A.V.V. (1996): *Muy Especial*, 27, pág. 86-87.
Luis Dávila.

En 1844, otro escocés, el editor y escritor Robert Chambers, causó auténtico furor con la publicación anónima de su libro: *Vestiges of Creation* (Vestigios de la Creación), que fue el primer texto ampliamente leído que defendía la evolución como tal. En 1860, *Vestiges* había llegado a su 11ª edición. Según sus conclusiones, todos los organismos vivos estarían vinculados y obedecerían a un sistema de leyes ordenado por Dios. Los cambios en los animales se producirían de forma gradual y continua y se desarrollarían en la dirección de un progreso creciente –un proceso teleológico, o sea, dirigido hacia un fin concreto– de todos los seres, encabezados por los seres humanos de cuyo avance constante no había duda.

Jorge III
Thomas Lawrence
HALLIDAY, F.E.(1980):
A Concise History of England,
Thames & Hudson, pág. 148.
Royal Academy of Arts.

En febrero de 1858, el explorador y naturalista Alfred Russel Wallace estaba viviendo en Ternate –una de las islas del Archipiélago de las Molucas--- presa de las fiebres intermitentes de la malaria. Durante una tarde sosegada, se puso a pensar en cómo podían originarse las especies y le vino a la cabeza el famoso ensayo sobre la población que Malthus había publicado doce años antes: "De pronto, –escribió Wallace– *brilló en mí la idea de la supervivencia de los más aptos... según la cual, en cada generación los inferiores serían inevitablemente eliminados y los superiores se mantendrían. En las dos tardes siguientes, la puse cuidadosamente por escrito, con el fin de enviarla a Darwin en el siguiente correo*".

Fue este artículo, titulado *Sobre la tendencia de las variedades a divergir indefinidamente del tipo original*, que precipitó la redacción, tantas veces demorada, de *El Origen de las Especies* de Darwin.

La obra de Charles Darwin no fue únicamente producto de una amplia experiencia científica y de una tenacidad personal extraordinaria. Se debió, en gran parte, a las corrientes socio-políticas e intelectuales de su época. Vamos, pues, a dar comienzo a este relato de su valiosa vida remontándonos para ello a principios del siglo XIX.

Jorge IV
Thomas Lawrence
DELDERFIELD, Eric R. (1966):
Kings and Queens of England and Great Britain, David&Charles, pág. 82.
National Portrait Gallery, London.

En 1811, una combinación recurrente de ceguera y enajenación mental, causada probablemente por una dolencia del sistema nervioso llamada Porfiria, puso fin al reinado efectivo de Jorge III de Inglaterra. En lo sucesivo, fue sustituido por su hijo primogénito, quién ejerció de Príncipe Regente hasta 1820, año en que fue coronado como Jorge IV al morir el viejo rey. Amante de las modas, de reputación más que dudosa y ridículo en muchos aspectos de su comportamiento, era, sin embargo, un hombre cultivado e inteligente, a pesar de que su reinado de 9 años pareciese, a veces, demostrar lo contrario.

Wellington
Juan Bauzit
GLOVER, Michael (1977):
Wellington's Army, David&Charles, pág. 17.
National Portrait Gallery, London.

En 1815, Wellington puso fin definitivamente a la amenaza napoleónica en el campo de batalla de Waterloo. Era el momento para que el parlamento y los primeros ministros, cuya fuerza se fundamentaba en el apoyo parlamentario, hicieran acopio del poder y del prestigio que la monarquía había perdido. La aristocracia y los grandes terratenientes todavía encabezaban los partidos políticos, a pesar de la presencia cada vez más influyente de portavoces de los sectores de las manufacturas, del comercio y de los negocios. La organización interna del Parlamento mejoraba, pero faltaba esa red de comités y asociaciones políticos locales que llegaría, durante el reinado de Victoria, a extenderse por todo el país.

Fueron, por lo tanto, los terratenientes –como jueces de paz– los que realmente gobernaban en la campiña. En otras palabras, prevalecía la teoría que había imperado durante el siglo XVIII: *Es la propiedad, y no la gente, la que debería representarse en el Parlamento*. Pero fueron los Radicales los que pronto imprimirían otro ritmo al avance político, modificarían su contenido y llegarían a dominar todo el crecimiento del parlamentarismo británico.

Gracias al pensamiento radical, no fueron las mercancías, el oro y los hombres que Inglaterra envió alrededor del mundo lo único que la convirtió en un gran poder después de Waterloo. También fueron las ideas y los ideales que absorbió el país durante este período los que la hicieron líder en la opinión mundial. Inglaterra disfrutó de la estimulación del intelecto y de la consciencia que llegaba con la marea de ideales democráticos derivados de las revoluciones francesa y americana. Las ideas acerca del derecho innato de todos los hombres a tener acceso a la libertad, la igualdad y la búsqueda de la felicidad podían incorporarse lentamente en sus tradiciones nacionales y en el funcionamiento de sus instituciones; lenta y beneficiosamente, porque Inglaterra no padeció el impacto de revolución alguna dentro de su propia geografía.

El Radicalismo Filosófico, fundado por Jeremy Bentham, fue el producto intelectual más característico de Inglaterra en esta época. Bentham y sus seguidores, entre los que destaca John Stuart Mill, dominaron el pensamiento radical inglés durante todo el siglo XIX. Tomando como punto de partida la creencia que el comportamiento humano es motivado por el deseo de buscar el placer y evitar el dolor, y que el propósito de toda legislación debería ser el de promover *la mayor felicidad del mayor número*, Bentham fundó una escuela de pensamiento que proporcionó una fuerza dinámica de reforma legal, social, política y económica que estaba destinada a configurar la piedra de toque de todas las políticas gubernamentales.

En sus comienzos, el movimiento adoptó las doctrinas individualistas de *laissez-faire* de Adam Smith, lo cual supuso una considerable transformación y simplificación de todo el sistema legal y procedimiento jurídico, en beneficio de los súbditos británicos. Había nacido una filosofía de reforma legislativa y de organización de servicios sociales. Aun así, Inglaterra entraba en una etapa de grandes penalidades e inquietudes sociales, de crisis económica y cambio político. Su nueva riqueza y supremacía mundial descansaban sobre el sudor de los trabajadores cruelmente explotados, las condiciones infrahumanas en las chabolas de las nuevas ciudades y la más inmensa miseria.

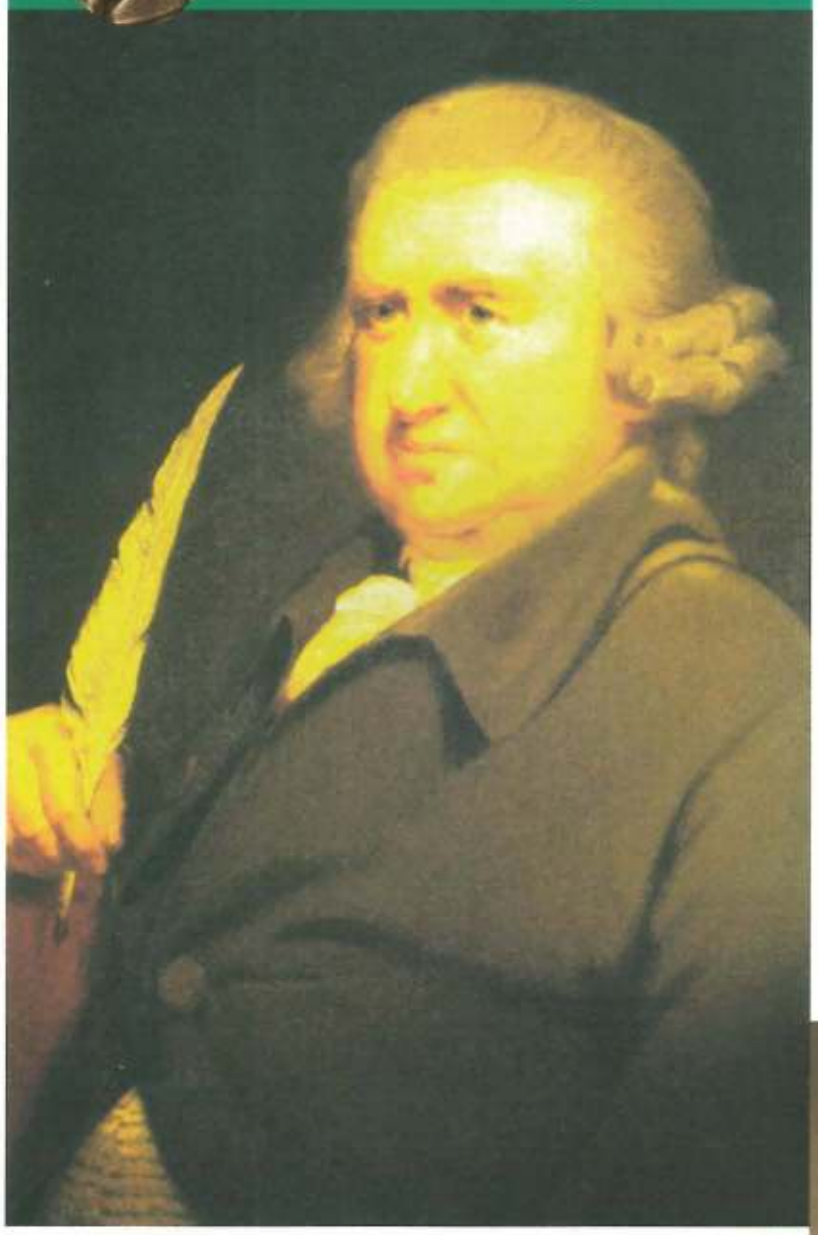
Este período, el siglo XIX, es de una actividad febril, de la fermentación de ideas, de la inventiva y de la expansión. Es una época de competencia asesina desenfrenada. Desde luego, en retrospectiva, la sociedad que desembocaría en la Victoriana puede considerarse cruel, benévola, explotadora, reformista, cruda o relamida. Los contrastes eran propios de la transición. Pero Inglaterra tenía que cumplir la función que la Historia le había impuesto. Esa pequeña isla campestre se estaba transformando en una potencia intelectual e industrial en todo el mundo. El Darwinismo fue resultado de la interacción del intelecto de un hombre, Charles Robert Darwin, con las fuerzas vitales de la época victoriana.

Imatge de fons:
Charles Darwin, BBC Hulton Picture Library.

Jeremy Bentham
A.A.V.V. (1966): *Historia de la Humanidad*, vol.7. Planeta Sudamericana, pág. 24.
Ann Ronan Picture Library.

John Stuart Mill
George Watts
A.A.V.V. (1966): *Historia de la Humanidad*, vol.8. Planeta Sudamericana, pág. 241(frente).
Archivo Planeta.

UN ABUELO SINGULAR

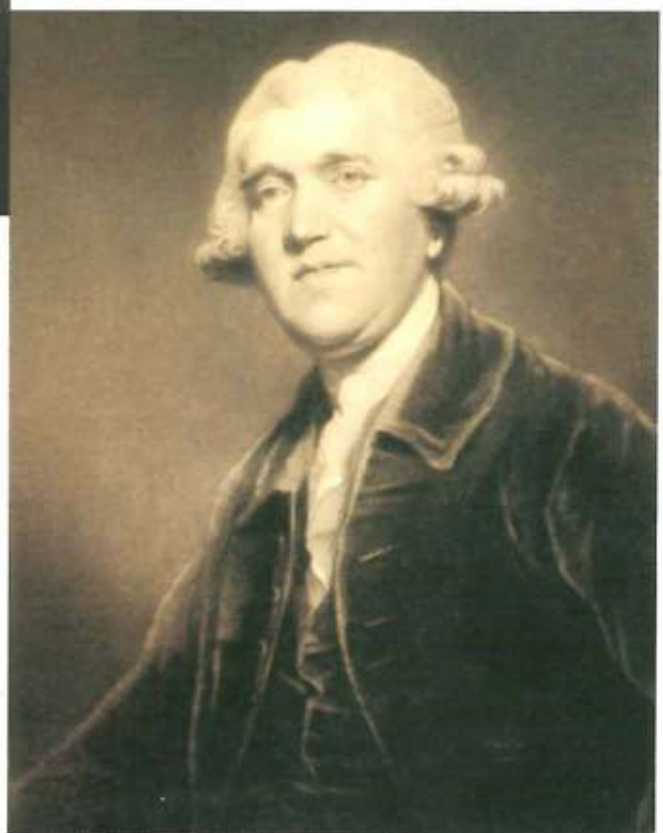


Charles Robert Darwin, *Bobby*[1], nació el día 12 de febrero de 1809. Fue el quinto de los seis hijos que tuvieron el Dr. Robert Darwin y su esposa, Susanna Wedgwood, hija del ceramista Josiah Wedgwood, cuya familia estaba destinada a dominar la industria de la cerámica en Staffordshire. Charles tendría, pues, un hermano y cuatro hermanas.

El Doctor Darwin, padre de Charles, era médico. Respetado en el condado de Shropshire, gozaba de buenas conexiones con las familias *conocidas* y los nuevos industriales de la zona, lo cual le permitía dedicar buena parte de su tiempo a los negocios.

Ambas familias, los Darwin y los Wedgwood, se querían mucho. El enlace nupcial que contrajeron los padres de Charles puede atribuirse, al menos en gran medida, a la amistad que unía a sus abuelos paterno y materno: Erasmus Darwin y el mencionado Josiah Wedgwood.

Estos dos hombres se veían con frecuencia en Lichfield, donde residía Erasmus, en las reuniones de la Asociación Lunar, un club singular que agrupaba a algunos de los intelectuales más destacados de la época.
Se autodenominaban los *lunáticos* porque sus encuentros se celebraban



Erasmus Darwin
MORRIS, Solene & WILSON, Louise. (1998): *Down House*, English Heritage, pág. 12. Trustees of the Wedgwood Museum, Barlaston.

Josiah Wedgwood
MORRIS, Solene & WILSON, Louise. (1998): *Down House*, English Heritage, pág. 12. Trustees of the Wedgwood Museum.

mensualmente, con luna llena, de modo que los socios contaran con suficiente luz para volver a sus casas.

La Asociación reunía a médicos, químicos, ingenieros, un geólogo y un largo etcétera, pero sus intereses iban más allá de sus profesiones, para incluir las artes y el pensamiento filosófico. Un miembro notable del grupo era el inventor, James Watt. La energía intelectual de este colectivo tan multidisciplinar constituía una de las fuerzas que estimulaban la innovación y la invención durante la revolución industrial en Inglaterra.

El abuelo paterno de Charles, Erasmus, fue una figura de considerable relevancia en la vida de aquél. Era un médico conocido y tenía un gran interés en la filosofía natural; lo que hoy llamamos ciencia. Sus conocimientos sobre la fisiología de las plantas y sus observaciones acerca de su propagación natural y artificial llevaron a la publicación de sus obras más importantes, en las que describía la reproducción de las plantas... en versos románticos.

El aspecto más interesante de la obra de Erasmus, en vista de las repercusiones científicas que tendría la teoría de la evolución de su nieto, era que propuso una explicación natural para el origen y desarrollo de la vida. En su libro *Zoonomía*, dirigido a un público especializado, hizo referencia, esta vez en prosa, a muchos temas de los que, años después, se ocuparía Charles con mayor precisión. En una obra posterior, también redactada en prosa y titulada *Fitología o la Filosofía de la Agricultura y Jardinería*, publicada en 1800, Erasmus plasmó algunas especulaciones relacionadas con los mecanismos de la herencia, anticipándose acertadamente a los descubrimientos de Gregor Mendel.

Aunque el monje agustino Mendel publicó los resultados de sus experimentos con la hibridación de guisantes en 1865, en un artículo que apareció en la revista de la Asociación de Ciencias Naturales de Brunn, no fue hasta 1900 que estos hallazgos llegaron a ser redescubiertos y reconocidos por la comunidad científica en general.

Los escritos de Erasmus, prácticamente olvidados en la actualidad, le supusieron una fama tremenda. Para muchos, en 1790, Erasmus Darwin era el poeta de la libertad y del progreso social.
El ateismo implícito en sus trabajos y su afinidad con los filósofos franceses quedaban patentes en cada línea que escribía.
La oportunidad para explorar la vertiente empírica de su filosofía sobre la importancia del sexo y de la sexualidad llegó en 1770 cuando, al morir su primera esposa y abuela de Charles, Mary Howard, Erasmus se arrojó a los brazos de Venus,

página anterior:
1
Bobby es el diminutivo de Robert en inglés (N. del A.)

Gregor Mendel
A.A.V.V. (1966): *Historia de la Humanidad*, vol.7. Planeta Sudamericana, pág. 24. Archivo Planeta

encarnada en la persona de una tal Sra. Parker, de 18 años y residente, como él, en Lichfield. El resultado de esta transitoria aunque, sin duda, placentera unión fue el nacimiento de dos hijas ilegítimas, a pesar de lo cual se casó, acto seguido, con la atractiva y también ilegítima viuda, Elisabet Pole.

Recién casado, este médico-filósofo de 50 años, gordo, aquejado de la gota, marcado por la viruela, que padecía crónicamente de almorranas y de una pronunciada tartamudez, se trasladó a Derby. Se trasladó a Derby con, por supuesto, su nueva esposa pero también se llevó a: los tres hijos, varones, de su primer matrimonio (uno de los cuales sería el padre de Charles), las dos hijas naturales de su enlace amoroso con la Sra. Parker y los tres hijos de la Sra. Pole. Una vez instalada esta tribu en Derby, Erasmus engendró a siete hijos más en rápida sucesión. "¡Alabadas sean las deidades del amor sexual!" proclamó.

El primer hijo de su matrimonio con Mary Howard, Charles, siguió la tradición familiar de ir a Edimburgo para estudiar medicina pero murió, probablemente de una septicemia, a los 19 años. Fue enterrado en la capital escocesa y Erasmus hizo publicar su tesis inacabada como homenaje al destacado estudiante.

Shrewsbury desde el Puente de los Ingleses
MOOREHEAD, Alan, (1980):
***Darwin y la expedición del Beagle*, ilust. 7.**
Radio Times Hulton Picture Library.

Al haber animado a su segundo hijo, llamado Erasmus como él, a estudiar derecho, ahora sólo le quedaba el tercero, Robert, para satisfacer sus aspiraciones médicas. Robert fue obligado, pues, a sustituir al malogrado primogénito. A los 15 años, fue enviado a aprender anatomía médica en Londres y, a los 22, llegó a Edimburgo, donde estudió durante tres años.

Después de graduarse en medicina en Leiden en 1785, Robert se trasladó a Shrewsbury, donde el buen nombre familiar le aseguró una nutrida clientela. Se casó con Susanna Wedgwood e hizo construir una casa cerca del río Severn llamada The Mount, el lugar donde iba a nacer su hijo Charles. La dote de Susanna era de 25.000 libras esterlinas. Hasta el fin de sus días, Robert apenas podía soportar ver sangre y las intervenciones quirúrgicas le producían náuseas... pero era médico.

Al cabo de 10 años, el único hermano de Robert que quedaba con vida se tiró al río que corría al fondo de su propio jardín y se ahogó. Este Erasmus, el abogado, era con frecuencia presa de profundas depresiones y los problemas financieros asociados a la adquisición de su nueva residencia lo condujeron al suicidio. Robert puso a sus dos hijos varones los nombres de sus desaparecidos hermanos: Erasmus y Charles.

Robert Darwin
DESMOND, Adrian & MOORE, James. (1992): *Darwin*, Penguin Books, ilust. 1. Wellcome Institute Library, London.

Susanna Wedgwood
HUXLEY, Sir Julian & KETTLEWEL, H.D.B. (1998): *Darwin*, Salvat Ed., pág. 24. Lady Keynes.

The Mount
HUXLEY, Sir Julian & KETTLEWEL, H.D.B. (1998): *Darwin*, Salvat Ed., pág. 23. Down House.

BIBLIOGRAFIA

BROWNE, Janet (1995): *Voyaging*, Princeton.

BURKHARD, Frederick (Ed. 1996): *Charles Darwin's Letters. A selection 1825-1859*, Cambridge.

CAMPBELL, John (1997): *In Darwin's Wake*, Waterline.

DARWIN, Charles (1989): Viaje de un naturalista alrededor del mundo, Grech.

DARWIN, Francis (Ed. 1958): *The autobiography of Charles Darwin and selected letters*, Dover.

DESMOND, Adrian & MOORE, James (1992): *Darwin*, Penguin Books.

HUXLEY, Sir Julian & KETTLEWEL, H.D.B. (1988): *Darwin*, Salvat.

MARQUARDT, Karl Heinz (1997): *H.M.S. Beagle*, Conway.

MILNER, Richard (1995): *Diccionario de la Evolución*, Bibliograf.

MOOREHEAD, Alan (1980): *Darwin y la expedición del Beagle*, Serbal.

THOMSON, David (1950): *England in the nineteenth century*, Pelican.

Concepto, texto y selección de imágenes: Ken Sewell